



| 優先権 | 第一国の国名 | 第一国の出願日    | 出願番号    |
|-----|--------|------------|---------|
|     | フランス国  | 1972年12月1日 | 第66736号 |
| 主張  |        | 19年 月 日第   | 号       |
|     |        | 19年 月 日第   | 号       |

(¥2,000) 特 許 願 (特許法第38条ただし書  
の規定による特許出願)

特許庁長官 殿

昭和48年4月10日

1. 発明の名称

容器のふた並びに容器

2. 特許請求の範囲に記載された発明の数 4

3. 発明者

居 所 フランス国カシヤン、リュ ド リゼ 2

氏 名 ジヤン、コスパン (ほか1名)

4. 特許出願人

住 所 フランス国パリ市リュ パルザック 23 ビス

名 称 ソシエテ、ド、パント、ド、ラリュミニウム、  
ペシネイ

(代表者) アルチュール、ゼーウエン

国 籍 フランス国

5. 代理人

居 所 〒100 東京都千代田区大手町二丁目第1号

新大手町ビル 31

電 話 (211) 36 (代表)

氏 名 (6669) 弁理士 浅 村 皓 (ほか3名)

48 040600

明 細 書

1. 発明の名称

容器のふた並びに容器

2. 特許請求の範囲

(1)、その内容物が圧力下にある容器のふたであつて：除去され得るパネルを有する実質的に平坦な中心部分と、クリンプ・フランジ部分と、0.5 mm～1.2 mmの範囲内の曲率半径を有する周縁ネツクと、外周縁ネツクと一体に形成されてそれを前記中心部分に接続する中断されていない連続区域の事実上直線部分と、前記クリンプ・フランジ部分と一体に形成されてそれを前記周縁ネツクに接続する部分とを有し；該部分が前記周縁ネツクの平面に対して直角の線に対して少  
く、角度θの角度αを画成し且つ前記直線部分に対して最大8°までの範囲内の角度αを画成し；前記角度αと角度αが、角度αの大きい値に対しては角度αの値ができるかぎり小さく、角度αの小さい値に対しては角度αの値ができるかぎり大きく、それぞれ、選ばれる容器

のふた。

(2) 角度αが、6°～8°の間に選ばれ、曲率半径αが0.5 mm～1 mmの間に選ばれる特許請求の範囲第1項記載の容器のふた。

(3) 引裂きに対する抵抗力が小さい切込部分であつて除去されるパネルを画成するものと、ふたに口を作るためふたから前記切込部分を引張る装置とを有する特許請求の範囲第1項記載の容器のふた。

(4) その内容物が圧力下にある容器であつて容易に開口され得るふたを有するものにおいて：除去され得るパネルを有する実質的に平坦な中心部分と、クリンプ・フランジ部分と、0.5 mm～1.2 mmの範囲内の曲率半径を有する周縁ネツクと、該周縁ネツクと一体に形成されてそれを前記中心部分に接続する中断されていない連続区域の事実上直線部分と、前記クリンプ・フランジ部分と一体に形成されてそれを前記周縁ネツクに接続する部分とを有し；該部分が前記周縁ネツクの平面に対して直角の線に対して少  
く、角度θの角度αを画成し且つ前記直線部分に対して最大8°までの範囲内の角度αを画成し；前記角度αと角度αが、角度αの大きい値に対しては角度αの値ができるかぎり小さく、角度αの小さい値に対しては角度αの値ができるかぎり大きく、それぞれ、選ばれる容器

⑬ 日本国特許庁

公開特許公報

⑪特開昭 49-96887

⑬公開日 昭49.(1974) 9. 13

⑫特願昭 48-40800

⑫出願日 昭48.(1973) 4. 10

審査請求 未請求 (全7頁)

庁内整理番号

⑫日本分類

48/4 38

100 A33/

も  $20^\circ$  の角度  $\alpha$  を面成し且つ前記直線部分に対して  $0^\circ \sim 84^\circ$  の範囲内の角度  $\alpha$  を面成するふたを有することを特徴とする容器。

### 8. 発明の詳細な説明

本発明はビールまたはその他のあらゆる炭酸飲料を容れるかんのとき耐圧容器の金属製のふたに係る。

前記形式の金属製のふた、例えば、フランス国特許第1402891号に記載されているふた、は一般的に事実上平坦な中心部分と、クリンプ・フランジと、前記中心部分とクリンプ・フランジとに接続された周縁のスロートとを有する。それらは比較的高い内部圧力に耐えることを要求される。該内部圧力はビールのパスツール殺菌間においては  $0.8 \text{ kg/cm}^2$  もの高さに達する。

従来の技術にもとづく前記の如きふたにおいては、平坦な中心部分は、比較的耐圧性において劣る渡り区域であつて金属の厚さがめつたに一定しないものを介してスロートに接続されている。

もし限界圧力に達するならば、金属の局部区域

8

力下にある容器のためのふたであつて前述されたいくつかの欠点を克服するものを得ることである。本発明の一そう特別の目的は、その内容物が圧力下にある容器のためのふたであつてたといそれが従来より薄い横断面を以て形成されるときでも容器内の従来よりも高い圧力に耐えうるものを得ることである。

本発明の前記及びその他の目的と利点は、添付図面を引用して、本発明の一実施例につき以下一そう詳細に述べる説明から自ら明らかになるであろう。

本発明は金属製の容器であつて実質的に平坦な中心部分をそのふたに有し既知の技術の容器の厚さに比べ相当薄い厚さを以て少くとも最大  $1 \text{ kg/cm}^2$  位の圧力に充分に耐える抵抗力を有するものの製作に関する。

本発明にもとづくかんであつて容易開鎖装置を記された事実上平坦な中心部分と、クリンプ・フランジと、該フランジと中心部分に対して実質的に一定の厚さの連結部分によつて接続された周縁

の永久変形が弾性限界を超えて生じる、かくのごとき永久変形は一般に「ベケット」(becquet)あるいは持上がりと呼ばれている。したがつて、前記の如きふたの使用は最小安全厚さを要求する。この最小安全厚さは、例えば、(4.5% マグネシウム・アルミニウム合金の場合)  $0.8 \text{ mm}$  の有効直径(容器の内径に相当する)に対しては  $840 \text{ ミクロン}$ 、 $0.8 \text{ mm}$  の有効直径に対しては  $880 \text{ ミクロン}$  である。

材料の強度計算に依れば、ふたの中心部分の最適輪郭は球形の一部分であることが証明される。しかし、實際上、かくのごとき形状は非常に多くの欠点を有する。梱包装置に含まるべきふたの内部容積は限界容量に比べあまりにも大きい。容器の積重ねは全く不可能である。事前切込線を配される容易開鎖装置を前記中心部分に配置する問題は、満足な態様で解決されえない。したがつて、事実上平坦な中心部分を採用することが強いられる。

したがつて、本発明の目的は、その内容物が圧

4

のスロート即ちネックとを有するものは、前記ネックの曲率半径が約  $0.5 \text{ mm}$  と  $1.8 \text{ mm}$  との間に選ばれることと；前記ネックが湾曲部分の連続区域の直線部分によつて前記中心部分に対して連続的に接続されることと；前記クリンプ・フランジと前記ネックとの間の連結部分が前記ネックの平面に直角の線に対して少くとも約  $80^\circ$  に等しい角度  $\alpha$  を面成し且つ前記直線部分に対して最大  $84^\circ$  までの角度  $\alpha$  を面成することと；前記角度  $\alpha$  と  $\alpha$  が、角度  $\alpha$  の大きい値に対しては角度  $\alpha$  の値ができるかぎり小さく、またはこの逆に、選ばれることとを特徴とする。

前記ネックの曲率半径の下限が約  $0.5 \text{ mm}$  に選ばれる理由は、この値よりも小さい場合、亀裂が形成される危険が比較的大きいからである。角度  $\alpha$  の実際的な下限としては、技術的考慮によつて約  $8^\circ$  が選ばれる。

もし特定の限界圧力が超過されるときは、金属の事前永久変形を伴うことなしにふたの突然の戻りが生じることに留意を要する。

5

6

43/

容器内部に存在する圧力の作用によつて、クリンパ・フランジとネックとの間の連結部分には圧縮力が働かし、彎曲部分には引張応力が生じる。一方、ネックの端と直線部分は、既知技術に依るふたにおいて典型的な選択的変形区域とは対照的に、非変形中立区域を構成する。

ハード・レストアド・コンディションの4.5%マグネシウム・アルミニウム合金を以て作られる有効直径6.8mmのふたの場合、約800ミクロンの厚さは最大圧力7 $\text{kg/cm}^2$ に対する耐圧性を保証するのに充分であるが、これに比べ、前記と同じ直径を以て前記と同じ合金から作られた既知技術によるふたは、840ミクロンの最小厚さを必要とする。

第1図には、ビールかんの瓶ね円形の金属のふたであつて事実上平坦な中心部分2と、クリンパ・フランジ3と、縁補強ネック4とを有するものが図示されている。ふたの中心部分2は図示されていない在来形のイージー・ツー・オープン・システム(easy-to-open system)即ち容易開罐装

7

るものとを介して中心部分2に結合されている。第2の円弧部分(c-d)は中心部分2に対し接線方向に接続している。これら諸部分は事実上一定の厚さにされている。

スロート即ち縁補強ネック4は曲率半径(r)=0.85mmの円弧部分を有する。直線部分(a-b)は1mmの長さ(l)を有し、第1の円弧部分(b-c)は1.25mmの半径を有し、第2の円弧部分(c-d)は2.5mmの半径を有し、クリンパ・フランジ3と縁補強ネック4との間の連結部分6は実質的に一定の厚さを有し、そして中心部分2の平面下に位置された離隔部分11を有する。該離隔部分11によつて2個の直線部分10、12が接続されている。直線部分10は縁補強ネック4の底の平面に直角の線に対して角度 $\alpha$ 、事実上 $0^\circ$ 、を面成し、そして直線部分(a-b)に対して角度 $\beta$ 、概ね $8^\circ 30'$ 、を面成している。

このようにして作られたふたは、公差が10ミクロンである僅か800ミクロンの厚さを有するに過ぎず、しかも、8.1 $\text{kg/cm}^2$ 台の圧力に耐えう

量を取付けられている。

前記ふたは、例えば、ハード・レストアド・コンディション(hard rested condition)のアルミニウム合金のブランクからスタンピングによつて作られる。前記アルミニウム合金は4.5%のマグネシウムを含有しそして次ぎのごとき特性を有する：即ち、82 $\text{kg/mm}^2$ の弾性限界と、86.5 $\text{kg/mm}^2$ の破壊荷重と、8.5%の破壊引張力とを有する。ビールかんの内径に対応するふたの有効直径(D)は6.8mmである。

縁補強ネック4の底面と中心部分2との間の距離(h)は4.8mmである。クリンパ・フランジ3の上面と中心部分2の上面との間の距離(h)は2.8mmである。従来のふたの場合、距離(h)は2.1mm台である。

次ぎに第2図を参照すると、縁補強ネック4は次ぎの諸部分を介して中心部分2に連続的に結合されている：即ち、直線部分(a-b)と、これに続く彎曲部分であつて第1の円弧部分(b-c)と第2の円弧部分(c-d)とによつて構成され

8

る。これに比べ、厚さ840ミクロンの従来のふたは6.9 $\text{kg/cm}^2$ 以上の圧力に耐えられない。

次ぎに角度 $\alpha$ と $\beta$ 及び曲率半径(r)のふたの耐圧性に及ぼす影響について述べる。

角度 $\alpha$ が実質的に $0^\circ$ にその値を定められ、曲率半径(r)が0.75mmに選ばれているとき、角度 $\beta$ を変えることによつて試験が行われた。その結果が第1表に示されている。

第 1 表

| $\beta^\circ$            | 7   | 9   | 15.5 | 22  | 29  | 34 |
|--------------------------|-----|-----|------|-----|-----|----|
| 最大圧力<br>$\text{kg/cm}^2$ | 7.7 | 7.6 | 7.4  | 7.3 | 7.1 | 7  |

角度 $\alpha$ と角度 $\beta$ の差を $6^\circ$ に固定し、そして曲率半径を0.6mmに選び、角度 $\alpha$ を変えることによつて試験が行われた。その結果が第2表に示されている。

第 2 表

| $X^\circ$                      | 0 | 14  | 19.5 | 22  | 30  |
|--------------------------------|---|-----|------|-----|-----|
| 最大圧力<br>$p_f / \text{kg/cm}^2$ | 8 | 7.9 | 7.7  | 6.8 | 6.4 |

角度 $\alpha$ を実質的に $0^\circ$ に固定し、角度 $\beta$ を $7^\circ$ に固定し、曲率半径 $r$ を変えることによつて試験が行われた。その結果が第 8 表に示されている。

第 8 表

| $r \text{ mm}$                 | 0.475 | 0.55 | 0.60 | 0.65 | 0.70 | 0.75 |
|--------------------------------|-------|------|------|------|------|------|
| 最大圧力<br>$p_f / \text{kg/cm}^2$ | 7.8   | 7.9  | 8    | 8.1  | 8.1  | 7.9  |

曲率半径 $r$ が $0.75 \text{ mm}$ を越えるときは、角度 $\beta$ は $7^\circ$ に維持され得ない。もし曲率半径 $r$ が $1.5 \text{ mm}$ に増加されそして角度 $\beta$ が約 $19^\circ$ に増加されるならば、 $7 \text{ kg/cm}^2$ の圧力は保証されないことが試験によつて示された。

理想的な $r$ は、その低い値に対しては亀裂が形成されるおそれがあることを考慮に入れると、約

11

い帯域から限界圧力 $p_f$ が $7 \text{ kg/cm}^2$ よりも大きい帯域を、それぞれ角度 $\alpha$ が $0^\circ$ と $20^\circ$ である場合に対して、分離する等圧曲線 $(C_1)$ と $(C_2)$ が示されている。曲率半径 $r$ は横座標に示され、角度 $\beta$ は縦座標において示されている。

等圧曲線 $(C_1)$ と $(C_2)$ は技術的困難の増加を示す一点積線によつて角度 $\beta$ のより小さい値の区域に延長されている。しかし、角度 $\beta = 8^\circ 30'$ は空張工具によつて形成された。既ね $\gamma = 20^\circ$ と $\gamma = 7^\circ$ との間の区域において、 $C_2$ と $C_1$ は実線によつて結合されている。 $X = 20^\circ$ （等圧曲線 $C_2$ ）の場合、角度 $\beta$ の比較的小さい値は曲率半径 $r$ の比較的大きい値と両立することが実際において発見された。

第 4 図には、曲率半径 $r$ が $0.7 \text{ mm}$ 、角度 $\beta$ が $20^\circ$ である場合、角度 $\alpha$ の関数としての限界圧力 $p_f$ の変化が示されている。

距離 $(u+v)$ と有効半径 $\rho$ との間の関係及び距離 $\rho$ と $\rho'$ との関係は、通常の積重ね要求、総体積の制限、及び母局間距離 $\rho$ の配列に満足するこ

特開昭49- 96887 (4)

$0.6 \text{ mm} \sim 0.7 \text{ mm}$ の間に選ばれる。

以上の試験結果を総合すると、圧力が $7 \text{ kg/cm}^2$ であるとき、角度 $\alpha$ は、角度 $\alpha = 0$ の場合、約

$84^\circ$ を超えてはならないこと、角度 $\alpha$ は、 $7 \text{ kg/cm}^2$ がある場合に概ね $26^\circ$ である $(\gamma)$ の値に概ね $20^\circ$ 以下である場合、約 $20^\circ$ 以上に選ばれる。選好されなくてはならないことが理解される。

角度 $\alpha$ と $\beta$ は、角度 $\alpha$ の値が大きいときは角度 $\beta$ の値ができるだけ小さく選られ、逆に、角度 $\beta$ の値が大きいときは角度 $\alpha$ の値ができるだけ小さく選られるように決定される。

好適には、角度 $\alpha$ は $0^\circ \sim 20^\circ$ の間に、角度 $\beta$ は $6^\circ \sim 84^\circ$ の間に、曲率半径 $r$ は $0.5 \text{ mm} \sim 1 \text{ mm}$ の間にそれぞれ選択される。

前記好適範囲において、圧力 $p_f$ は角度 $\alpha$ 及び角度 $\beta$ 並びに曲率半径 $r$ に対して次式によつて示される関係を有する：

$$P = 7.0 + (1 - \frac{X}{23})^{0.104} \times (\gamma - 1)^{-0.005} \times r^{-0.36}$$

第 8 図には、限界圧力 $p_f$ が $7 \text{ kg/cm}^2$ よりも小さ

12

とく選択される。

ビールかん（第 2 図）の本体 7 にふたを捲縮装置したとき、前述された諸寸法は概ね不変に維持される。

ビールかん内の圧力の作用によつて、ふたの中心部分 2 はわずかに膨脹される。連結部分 8 は圧縮されて捲縮区域に対して作用し、一方、ふたの中心部分 2 から湾曲された円弧部分 $(b-c-d)$ に引張力が発生し、ビールかんの本体 7 の縁に対して直角に配着されたクリップ・フランジ 3 の先端 8 はヒンジの働きをする。先端 8 は捲縮装置時において実質的に固定位置に維持されるからである。捲縮装置 4 の端と湾曲部分 $(a-b)$ とによつて形成される組立体は変形されない中立区域を構成する。

限界圧力が著しく超過されるときは、ふたは変形される以前に一挙に戻されることが多くの試験によつて示された。

全く同じ金属または合金の場合、ふたの厚さの減小、したがって在来形のふたに比べ金属の節約

はきわめて著しく、10～20%台に達する。

同じ厚さにおいて、より劣る機械的特徴を有する金属または合金の使用が可能であり、これによつて、費用が一そう節約される。

例えば、ふたは2.5%のマグネシウムを含むハード・レストアド・コンディションのアルミニウム合金であつて： $2.7 \text{ kg/mm}^2$ の弾性限界と、

$82.8 \text{ kg/mm}^2$ の破壊荷重と、10.5%の破壊引張力とを有するもの；または1%のマグネシウムまたは1%よりも少ないマグネシウムを含む前記アルミニウム合金であつて： $25.5 \text{ kg/mm}^2$ の弾性限界と、 $80.5 \text{ kg/mm}^2$ の破壊荷重と、9%の破壊引張力とを有するものから作られる。この場合厚さは0.5mmの有効直径に対し880ミクロン～840ミクロンの間に選ばれる。

異なる品質の鋼が使用される場合、厚さは0.5mmの有効直径に対し280～850ミクロンの間に選ばれる。 $21.5 \text{ kg/mm}^2$ と $80.5 \text{ kg/mm}^2$ の弾性限界と、 $88.5 \text{ kg/mm}^2$ と $51 \text{ kg/mm}^2$ の破壊荷重と、20%と25%の破壊引張力とをそれぞれ有する

15

は「直線部分」、(b～c；c～d)は「円弧部分」、(v，u)は「距離」を示す。

代理人 浅 村 皓  
外 8 名

17

特開 昭49- 96887 (5)

普通鋼あるいはステンレス鋼を使用することが可能である。鋼鉄及び黒鉄も好適である。

本発明の精神、特に前掲特許請求の範囲に示される本発明の精神から脱することなしに各種の変更及び修正が本発明の構造の細部並びに用途に加えられることは理解されるであろう。

#### 4. 図面の簡単な説明

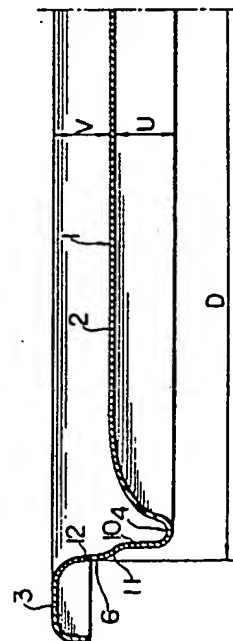
第1図は容器の本体に捲縮装着される以前の発明の諸特徴を実施された金属製のふたの直径に沿つて切つた半断面図、第2図は容器に捲縮装着された第1図の実施例の詳細断面図、第3図は曲率半径(r)と角度( $\alpha$ )に対しプロットした2本の等圧曲線( $C_1$ )と( $C_2$ )を示したグラフ、第4図は角度( $\alpha$ )に対する圧力(P)のプロットを示したグラフである。

これら諸図面において、2は「中心部分」、3は「クリンプ・フランジ」、4は「破損強ネツク」、6は「連結部分」、7は「本体」、8は「先端」、10は「連結部分」、11は「距離部分」、(r)は「曲率半径」、( $\alpha$ )は「角度」、(a～b)

16

図面の浄書(内容に変更なし)

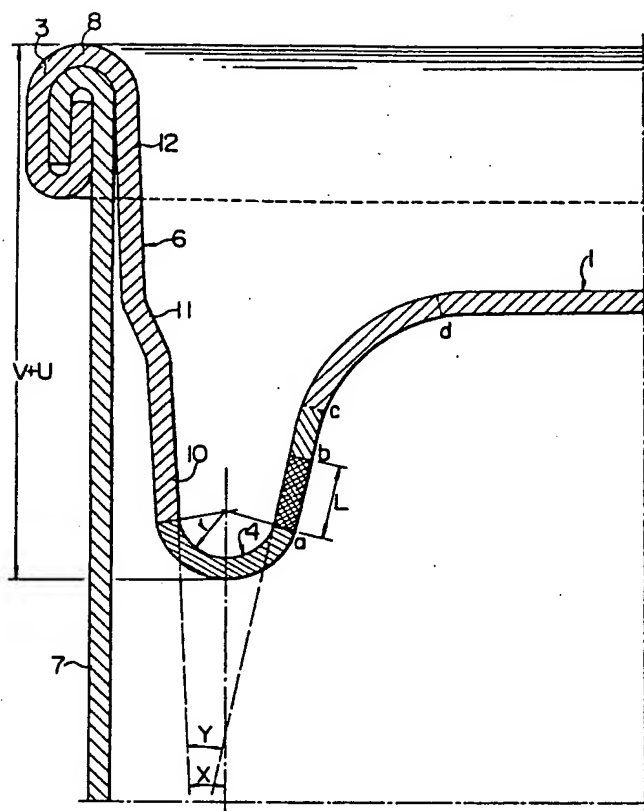
図  
1  
本



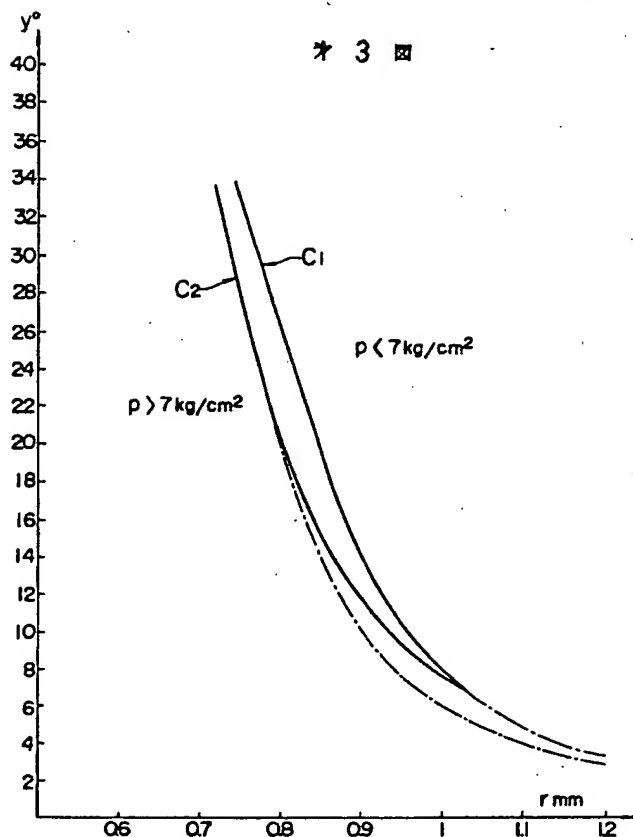
—537—

434

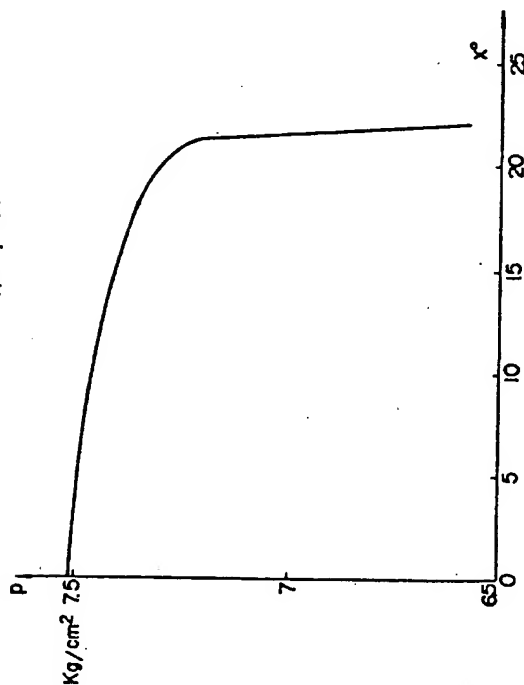
★ 2 図



★ 3 図



★ 4 図



6. 添付書類の目録

|               |                |       |
|---------------|----------------|-------|
| (1) 明 書 本 1 通 | (4) 委任状及其の取交   | 各 1 通 |
| (2) 明 書 書 1 通 | (5) 優先権証明及其の取交 | 1 通   |
| (3) 図 面 1 通   | (6)            | 1 通   |

7. 前記以外の発明者、発明者加入または代理人

(1) 発 明 者

居 所 フランス国パリ市リュ ド グルネル 63  
氏 名 ジャン、シアビ

(2) 出 願

(3) 代 理 人

居 所 〒100 東京都千代田区大手町二丁目2番1号  
新 大 手 町 ビ ル デ ィ ン グ 3 3 1  
電 話 (211) 3 6 5 1 (代 表)  
氏 名 (7204) 弁 理 士 浅 村 康  
居 所 同  
氏 名 (7066) 弁 理 士 後 藤 武 夫  
居 所 同  
氏 名 (6479) 弁 理 士 川 代 初 男



# 手続補正書(方式)

特開 昭49- 96887 (7)

昭和48年9月27日

特許庁長官殿



1. 事件の表示

昭和48年特許願第40800号 ✓

2. 発明の名称

容器のふた並びに容器 ✓

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住所 (氏名) ソシエテ、ド、バント、ドラリュミニヨム、

4. 代理人 ペシネイ ✓

店 所 〒100 東京都千代田区大手町二丁目2番1号  
新大手町ビルディング331  
電話 (211) 3651 (代表)

氏 名 (6669) 浅 村 皓

5. 補正命令の日付

昭和48年8月28日

6. 補正により増加する発明の数

7. 補正の対象 図面 1通



8. 補正の内容 別紙のとおり

四面の枠内 (内容に変更なし)

昭 50 6.26

## 手続補正書(自発)

昭和50年 / 月3 / 日

特許庁長官殿

特許法第17条の2による補正の掲載  
 昭和48年特許願第 40800 号(特開昭  
 49-96887 号 昭和49年9月13日  
 発行公開特許公報 49-969 号掲載)につ  
 いては特許法第17条の2による補正があったので  
 下記の通り掲載する。

庁内整理番号

681438

日本分類

133 A001

## 1. 事件の表示

昭和48年特許願第 40800 号

## 2. 発明の名称

容器のふた並びに容器

## 3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住 所

氏 名

(名 称)

ソシエテ、ド、パント、ド、ラリュミニウム、  
ベジネイ

## 4. 代 理 人

住 所

〒100 東京都千代田区大手町二丁目2番1号

新 大 手 町 ビ ル デ ィ ン グ 3 3 1

電 話 (211) 3 6 5 1 (代 表)

氏 名

(6669) 浅 村 皓

## 5. 補正命令の日付

昭和 年 月 日

## 6. 補正により増加する発明の数

## 7. 補正の対象 明細書の発明の詳細な説明の欄



## 8. 補正の内容 別紙のとおり

## 9. 添付書類の目録 同時に出版審査請求書を提出してあります。

- (1) 明細書第5頁第4行の「たとい」を「たとえ」と訂正する。
- (2) 同中第7頁第19行の「いない」を「いないが」と訂正する。
- (3) 同中第8頁第3行の「restred」を「restored」と訂正する。
- (4) 同中第8頁第4行の「アランク」を「粗材」と訂正する。
- (5) 同中第11頁第2行の「/95」を「/9.5」と訂正する。
- (6) 同中第15頁第9行乃至第10行の「マグネシウムまたは」を「マンガンと」と訂正する。